

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

8. — MOTEURS DIVERS.



N° 501.417

Moteur thermique rotatif pour usages industriels : automobilisme, agriculture, groupes électrogènes.

M. JEAN-MARIE-ÉDOUARD DE BEAUFORT résidant en France (Seine).

Demandé le 4 juillet 1919, à 15<sup>h</sup> 47<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 24 janvier 1920. — Publié le 14 avril 1920.

La présente invention a pour objet un moteur alimenté par un mélange explosif quelconque et utilisant le cycle classique de Beau de Rochas à quatre temps.

5 Le dispositif est constitué de deux appareils semblables : l'un, agissant comme compresseur, réalise les deux premiers temps du cycle, c'est-à-dire aspire le mélange et le comprime, l'autre, qui est le moteur proprement dit, réalise les deux autres temps, c'est-à-dire qu'ayant reçu le mélange comprimé, il recueille le travail dû à l'explosion de ce mélange et expulse les gaz brûlés. Ces deux  
10 appareils, tous deux rotatifs, sont calés, avec un déphasage convenable, sur le même arbre.

Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, l'objet de la présente invention.

La fig. 1 est une vue en plan de l'appareil compresseur.

La fig. 2 est une vue en plan de l'appareil moteur.

La fig. 3 est une vue en coupe suivant la ligne A-B de la fig. 1 et de la fig. 2.

25 Appareil compresseur. — Il se compose d'une roue 4 formant volant, munie de palettes 1, 2 et 3, ou en nombre quelconque, et d'une enveloppe 5 enfermant le tout et refroidie par une masse d'eau 6.

30 Les palettes 1, 2 et 3, poussées par les ressorts 1', 2' et 3', viennent s'appliquer sur

le pourtour de l'enveloppe 5, de manière qu'il n'y ait aucune communication possible entre les espaces situés à l'avant et à l'arrière de chaque palette.

Pour assurer l'étanchéité, chaque palette est constitué par un ensemble de lames pouvant glisser les unes sur les autres et que la force centrifuge (en même temps que des ressorts appropriés) tend à appliquer individuellement sur le pourtour de l'enveloppe 5.

On supposera que la roue 4 tourne dans le sens de la flèche z et on examinera le rôle de la palette 1 partant de la position a; elle aspire derrière elle, par l'orifice 7, le mélange explosif venant du carburateur ou du vaporisateur. Lorsqu'elle arrive en b la palette 3 est alors en a, et le mélange carburé occupe l'intervalle entre les deux palettes 1 et 3. La palette 1 atteint la position c et la dépasse; à partir de ce moment, le mélange est comprimé par l'avant de la palette 3 dans l'espace 8.

Lorsque la palette 3 arrive en b, le conduit 9 (creusé dans la paroi latérale de la roue 4) découvre l'orifice 10 percé dans l'enveloppe 5, par lequel le gaz comprimé pénètre sans décompression dans l'appareil moteur.

L'appareil est entièrement symétrique et l'ensemble des palettes 1, 2 et 3 remplissent

les mêmes fonctions que celles indiquées ci-dessus pour 1, 3.

*Appareil moteur.* — Comme le précédent, il est constitué par une roue 14 formant volant, munie de palettes 11, 12, 13, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

On supposera que la roue 14 tourne dans le sens de la flèche *y*. La palette 11 pénètre dans la cavité 18 et, par le conduit 19 (creusé dans la paroi latérale de la roue 14) et l'orifice 10', percé latéralement dans l'enveloppe, reçoit derrière elle le mélange carburé et comprimé venant de l'appareil compresseur.

Au moment où la palette 11 atteint la position *b'*, l'étincelle éclate à la bougie 21 et la palette est chassée dans le sens de la rotation : c'est la période de travail, qui dure jusqu'à ce que la palette 11 soit venue en *d*.

A ce moment, la palette 13 occupe la position *a'* et, en avançant, chasse devant elle le gaz brûlé qui occupe l'espace 18. Lorsque la palette 11 est venue en *d*, l'orifice 22 met en communication l'espace 18 avec l'air libre ou avec un silencieux dans lequel est évacué le gaz brûlé, poussé par la palette 13.

A partir de la position *d*, la palette 11 repasse par les mêmes phases. A cause de la symétrie, les palettes 12 et 13 reproduisent le même cycle, mais avec un retard respectif de un tiers et deux tiers de tour.

On voit que chaque palette donne lieu à deux explosions par tour, soit donc six explosions par tour pour l'ensemble des trois palettes, ce qui équivaut à un moteur douze cylindres. Comme le temps de travail pour chaque palette est supérieur à un sixième de tour, il n'y a pas de point mort.

On réalise ainsi un appareil beaucoup moins encombrant et, par suite, plus léger, à puissance égale, qu'un appareil à cylindres.

Couple moteur très régulier;

Système équilibré;

Aucune soupape;

Deux bougies (au lieu de douze dans un moteur à cylindres équivalent);

Pas de mélange entre les gaz frais et les gaz brûlés.

L'application du principe de cet appareil peut donner lieu à plusieurs variantes, soit pour faciliter la construction, soit pour augmenter encore la régularité cyclique. On peut concevoir, par exemple, le même appareil avec trois cavités au lieu de deux et quatre palettes au lieu de trois, ce qui porterait à douze le nombre d'explosions par tour, ou encore caler sur le même arbre deux appareils identiques à celui décrit ci-dessus, mais décalés de manière que les temps de travail se chevauchent convenablement. Enfin, on peut envisager le même appareil utilisant la vapeur d'un liquide avec le cycle de Carnot.

#### RÉSUMÉ.

Un moteur à quatre temps utilisant un mélange explosif quelconque, comportant essentiellement :

1° Un dispositif de compression réalisant les deux premiers temps, c'est-à-dire l'aspiration et la compression des gaz;

2° Un dispositif moteur proprement dit, réalisant les deux autres temps, c'est-à-dire l'explosion et l'expulsion desdits gaz;

Le premier dispositif étant composé d'une roue, formant volant, munie de palettes assurant l'étanchéité de l'appareil, le tout se déplaçant dans une enveloppe à refroidissement d'eau, et le deuxième dispositif étant de forme identique au premier, de manière à réaliser un appareil peu encombrant, léger et à puissance considérable; le tout étant pourvu d'une entrée et d'une sortie de gaz ainsi que de bougies d'allumage.

Une variante consistant à disposer sur le même arbre deux des dispositifs décrits ci-dessus, en les décalant convenablement, le même appareil pouvant comporter un nombre variable de palettes et de cavités, ou bien encore être utilisé pour employer la vapeur d'un liquide.

J.-M.-E. DE BEAUFORT.

— Par procuration —

G. BRÉTON, P. AUDY, J. ROUSSER, A. VENGÉ.

N° 504.417

M. de Beaulort

Pl. unique

Fig. 1.

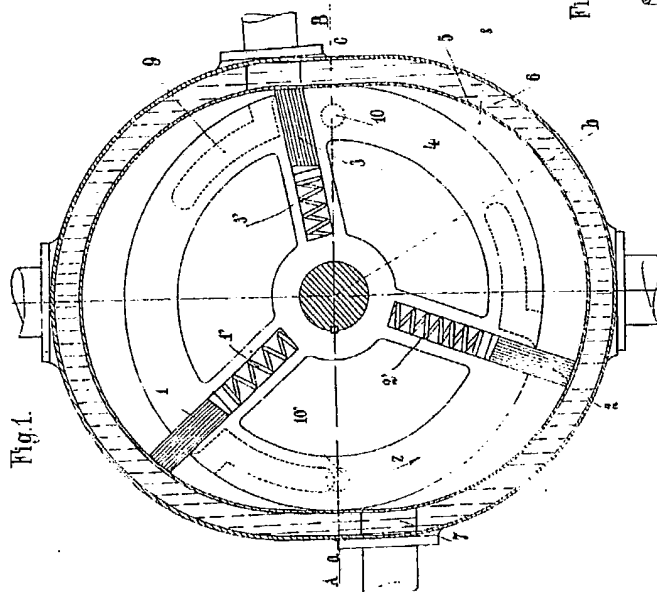


Fig. 2.

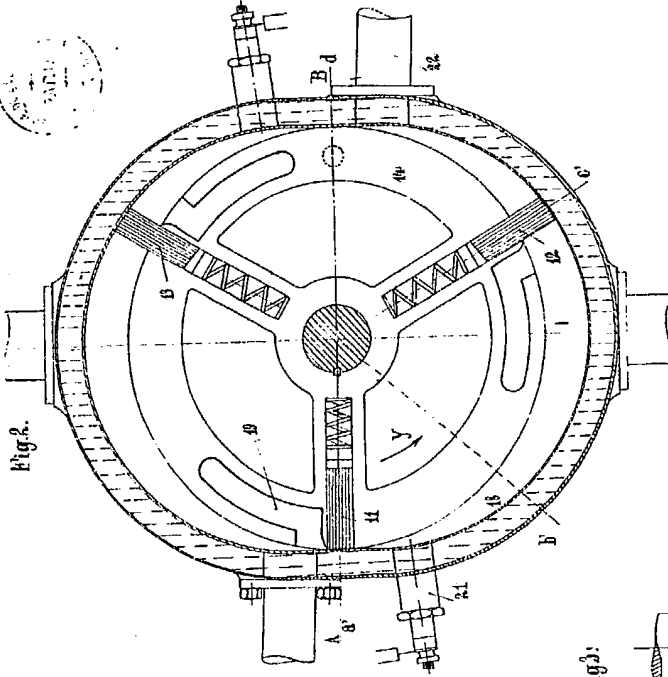


Fig. 3.

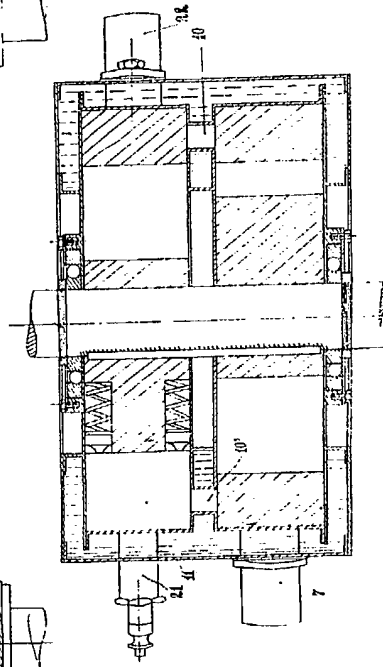


Fig.1.

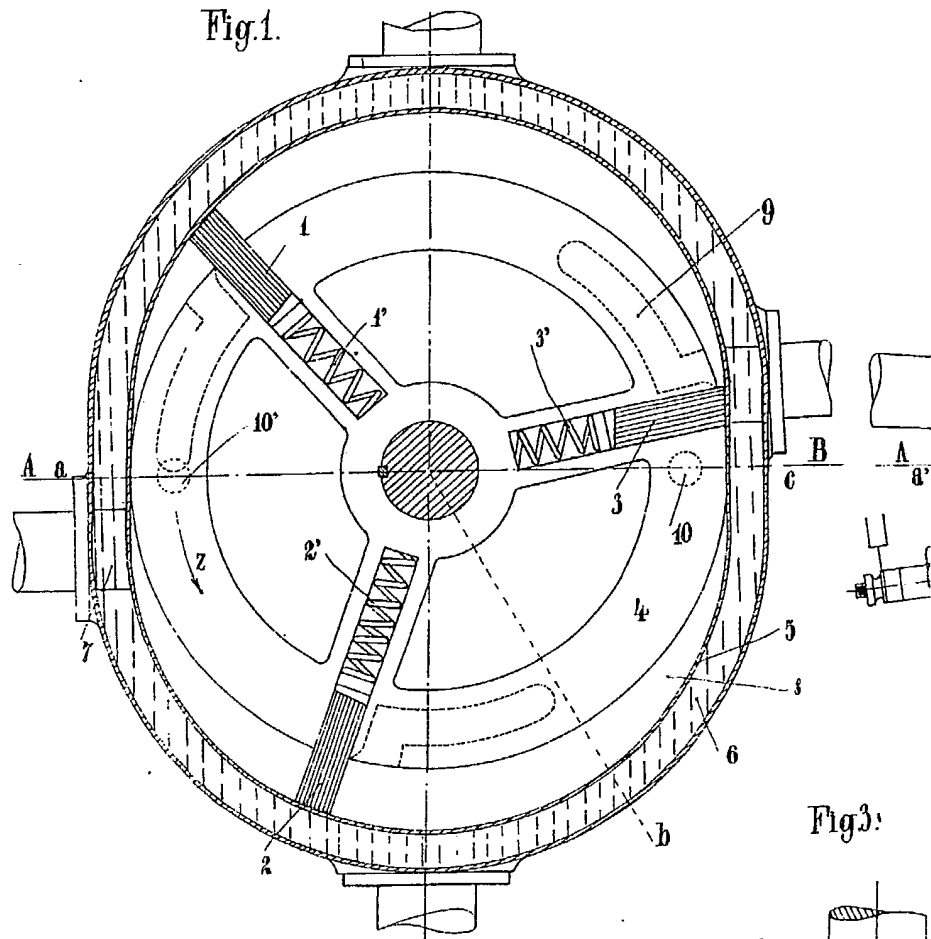


Fig.3.

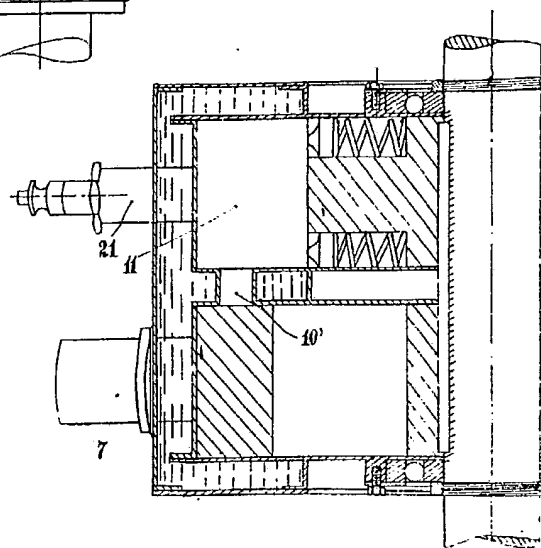


Fig. 2.

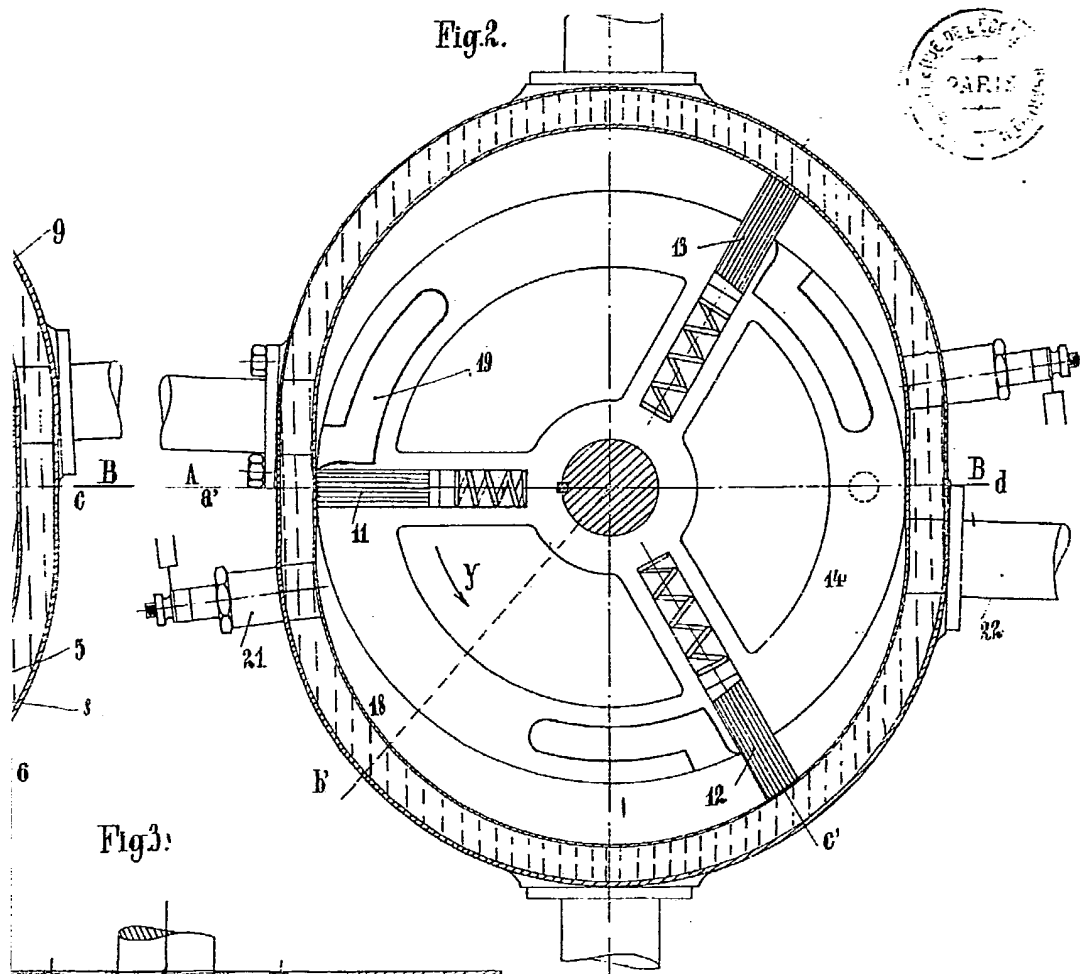
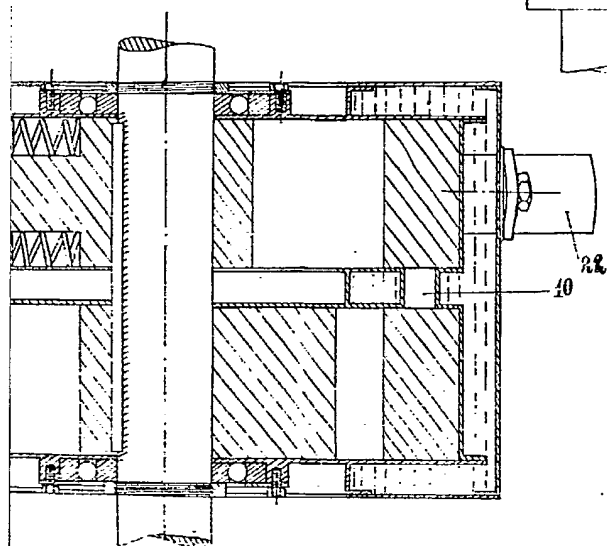


Fig. 3.



**RESULT LIST**

1 result found in the Worldwide database for:

**"FR501417"** as the publication number

(Results are sorted by date of upload in database)

**1 Moteur thermique rotatif pour usages industriels : automobilisme, agriculture, groupes électrogènes**

Inventor: BEAUFORT JEAN-MARIE-EDOUARD DE

Applicant:

EC: F01C1/344C; F02B53/00

IPC:

Publication info: **FR501417** - 1920-04-14

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide